



AUSLEGESCHRIFT

1 224 058

Int. Cl.:

G 02 c

Deutsche Kl.: 42 h - 29/10

BEST AVAILABLE COPY

Nummer: 1 224 058

Aktenzeichen: A 45732 IX a/42 h

Anmeldetag: 14. April 1964

Auslegetag: 1. September 1966

1

Die Erfindung betrifft die neuartige Ausbildung eines Brillenscharniers.

Man hat bereits vorgeschlagen, zwecks Erhöhung des Reibungswiderstandes zwischen dem Scharnierbolzen und dem auf demselben beweglichen Scharnierauge sowie zwecks Vermeidung eines Lockerwerdens zwischen dem Scharnierstift und dem Scharnierauge eine den Scharnierstift umgebende Buchse aus Kunststoff anzuordnen.

Die Buchse, deren Innendurchmesser dem Schaftdurchmesser des Scharnierstiftes angepaßt ist und die im unverformten Zustand einen Außendurchmesser gleich dem Bohrungsdurchmesser der Scharnierlappen besitzt, wird nach einer bekannten Ausführungsform so ausgestaltet, daß ihre Länge um ein vorbestimmtes Stück größer ist als die Gesamtlänge der zugehörigen Bohrung der Scharnierlappen. Beim Zusammenschrauben der Gelenkverbindung wird die Buchse zwischen der Unterseite des Schraubenkopfes und der oberen Fläche des unteren Scharnierlappens in axialer Richtung zusammengedrückt, wobei auch ihre zylindrische Außenfläche mit entsprechendem Druck gegen die Innenflächen des Scharnierlagers gepreßt werden soll.

Ein Mangel dieser Erfindungsform besteht darin, daß durch die Zusammenpressung des elastischen Materials der Kunststoffbuchse zwischen dem Unter- 25 teil des Schraubenkopfes und der oberen Fläche des unter demselben liegenden Scharnierlappens der beim Anziehen der Scharnierschraube ausgeübte Druck zum großen Teil an dieser Stelle aufgefangen wird. Soweit er sich auch auf den zylindrischen Körper der Buchse auswirkt, wird die Außenfläche derselben mit einer nicht eindeutig zu bestimmenden Druckverteilung sowohl gegen die Innenfläche der Bohrung der schwenkbaren Scharnierlappen wie gegen die Innenfläche der Bohrung der mit dem Brillenbügel verbundenen Scharnierlappen gepreßt, so daß die Druckregulierung unbestimmt bleibt. Auch ist eine solche Regulierungsvorrichtung nicht gegen ein Lockern oder Zurückdrehen der Regulierungsschraube gesichert.

Die Erfindung löst die Aufgabe, ein Brillenscharnier, dessen Befestigungsschraube von einer elastisch deformierbaren zylindrischen Kunststoffbuchse umgeben ist, die beim Einschrauben des Scharnierstiftes durch den Unterteil des Schraubenkopfes zusammengedrückt wird, derart auszubilden, daß die vorstehend dargelegten Mängel behoben werden und die Kunststoffbuchse beim Anziehen der Schraube in 50 ganzer Länge gleichmäßig gestaucht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in der Weise

Brillenscharnier

Anmelder:

5 ATRIO Optische Gesellschaft m. b. H.,
Solingen, Grünbaumstr. 84

2

10 gelöst, daß der unter dem Schraubenkopf liegende Scharnierlappen mit einer glatt durchgehenden, dem Durchmesser des Schraubenkopfes angepaßten Bohrung sowie mit einer oder mehreren seitlichen Ausparungen im oberen Teil dieser Bohrung, d. h. im oberen Scharnierlappen, versehen ist, daß der oder die 15 mittleren Scharnierlappen mit einer konischen Unterschneidung gegenüber der erwähnten zylindrischen Bohrung des darüberliegenden Scharnierlappens versehen sind und daß das Volumen der den Schraubenschaft umgebenden, nicht deformierten Kunststoffbuchse den durch die erwähnte Bohrung nebst Erweiterungen des oberen Scharnierlappens und den Raum der konischen Unterschneidung des oder der 20 mittleren Scharnierlappen gebildeten Gesamtraum derart übersteigt, daß beim Anziehen der Scharnierschraube dieser Gesamtraum vollständig ausgefüllt wird.

Der untere Scharnierlappen kann dabei in bekannter Weise mit Gewinde versehen sein, in das der Scharnierstift bei Herstellung der Gelenkverbindung eingeschraubt wird. Die spannungslos oder mit leichter Spannung auf den Scharnierstift aufgezo- 30 gene Kunststoffbuchse, deren Außendurchmesser zweckmäßig etwa dem Durchmesser der Bohrung des oberen Scharnierlappens entspricht, wird beim Einschrauben des Scharnierstiftes durch den in die Bohrung eintauchenden Kopf des Scharnierstiftes in den aus der Bohrung des oberen Lappens und der konischen Unterschneidung des mittleren Scharnierlappens gebildeten Hohlraum, dessen Gesamtvolumen das Volumen der Kunststoffbuchse um ein gewisses Maß, z. B. um etwa 5 bis 20 %, übersteigt, hineingepreßt, so daß der Hohlraum vollkommen ausgefüllt wird. Die konische Fläche zwischen der in dieser Weise deformierten Kunststoffbuchse und dem mittleren Scharnierlappen bildet alsdann eine Fläche erhöhter Reibung, die gleichzeitig gegen Verschleiß besonders widerstandsfähig ist, so daß ein Lockerwerden eines solchen Scharniers auch bei längerer Dauer der Benutzung nicht eintritt. Als Material der Buchse kann z. B. ein an sich bekannter elastisch deformierbarer Kunststoff, wie Polyamidkunststoff, ein aus Tetrafluor-

609 658/194

äthylen bestehender weicher Kunststoff u. dgl., verwandt werden.

Die erfindungsgemäße Gestaltung eines solchen Scharniers eignet sich insbesondere zur Anwendung bei dreiteiligen Scharnieren, erfüllt indes auch z. B. bei fünfteiligen Scharnieren ihren Zweck.

In der Zeichnung ist eine Scharnierverbindung mit den wesentlichen Merkmalen der Erfindung und ihre Herstellung beispielsweise veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt ein dreiteiliges Scharnier nach teilweiser Einführung des mit der deformierbaren Buchse versehenen Scharnierstiftes;

Fig. 2 veranschaulicht den Zustand des Scharniers nach dem vollständigen Einschrauben des Scharnierstiftes;

Fig. 3 zeigt den unterhalb des Kopfes der Scharnierschraube liegenden, mit dem Brillenbügel verbundenen Scharnierlappen nebst seiner Bohrung in Draufsicht.

Im einzelnen bezeichnet das Bezugszeichen 1 einen Scharnierstift, der mit einem mit Schraubschlitz 2 versehenen Kopf 3 sowie am anderen Ende mit einem Gewinde 4 üblicher Art versehen ist. Unterhalb des Scharnierkopfes 3 ist ein zylindrischer Ansatz 5 vorgesehen, der der Breite der Bohrung des oberen Scharnierlappens entspricht. Auf den Stift 1 ist ferner eine aus elastisch deformierbarem Material, insbesondere Kunststoffen der erwähnten Art, bestehende Buchse 6 aufgezogen, die mit zylindrischer oder leicht konischer Außenfläche gestaltet ist, so daß sie zwanglos in die Bohrung 7 des oberen Scharnierlappens 8 eingeführt werden kann. Die Länge der Buchse 6 muß nicht unbedingt der Länge der Bohrung des oberen Scharnierlappens 8 und des mittleren Scharnierlappens 9 entsprechen; sie könnte eventuell auch kürzer oder länger sein. Wesentlich ist, daß das Gesamtvolumen der Buchse den durch die Bohrung 7 des oberen Scharnierlappens und die konische Unterschneidung 10 des mittleren Scharnierlappens gebildeten Gesamttraum etwas, z. B. um 5 bis 20 %, übersteigt. Wird nun der Scharnierstift 1 in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise in das Gewinde des unteren Scharnierlappens 11 eingeschraubt, so wird dabei das Material der Buchse 6 durch den Ansatz 5 des Scharnierkopfes in die Bohrung 7 sowie in den konisch unterschrittenen Raum 10 hineingepreßt. Beim vollständigen Einschrauben des Scharnierstiftes gemäß Fig. 2 werden diese Räume durch das nunmehr stark deformierte Material der Buchse 6 vollkommen ausgefüllt.

Praktisch hat sich gezeigt, daß ein Unterschneidungswinkel, d. h. eine Abweichung der Kegelmantellinie von der Achse des Scharnierstiftes von etwa 20 bis 30° zu guten Ergebnissen führt.

Das gemäß Fig. 2 gestaltete Scharnier funktioniert in der Weise, daß der mittlere Scharnierlappen 9 sich um den die Buchse 6 umgebenden Scharnierstift 1 dreht. Die Reibungsfläche des schwenkbaren Scharnierlappens 9 wird dabei also durch die konische Fläche 12 der in die Unterschneidung hineingepreßten Buchse 6 gebildet. Um dabei eine Drehung der Buchse 6 selbst zu vermeiden, so daß als Drehfläche lediglich die konische Fläche 12 zur Wirkung kommt,

können in dem oberen Scharnierlappen 8 ein oder mehrere seitliche Aussparungen 13, 14 angeordnet sein, in welche das Material der deformierten Buchse 6 beim Einschrauben des Scharnierstiftes in die Gelenkverbindung eintritt. Die deformierte Buchse 6 wird alsdann in ihrer Stellung unter allen Umständen festgehalten, so daß lediglich eine Schwenkung des mittleren Scharnierlappens 9 um die Fläche 12 möglich ist.

In Fig. 3 ist der obere Scharnierlappen 8 mit seiner Bohrung 7 und zwei seitlichen Aussparungen 13, 14 in Draufsicht dargestellt.

Die Ausbildung der Erfindung läßt sich durch verschiedene Gestaltung und Bemessung des unterschrittenen Raums 10 sowie des Volumenverhältnisses der Buchse 6, ferner durch beliebige Wahl und Ausgestaltung des Materials für die Buchse variieren.

Patentansprüche:

1. Brillenscharnier, dessen Befestigungsschraube von einer elastisch deformierbaren zylindrischen Kunststoffbuchse umgeben ist, die beim Einschrauben des Scharnierstiftes durch den Unterteil des Schraubenkopfes zusammengedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der unter dem Schraubenkopf liegende Scharnierlappen (8) mit einer glatt durchgehenden, dem Durchmesser des Schraubenkopfes angepaßten Bohrung (7) sowie mit einer oder mehreren seitlichen Aussparungen (13, 14) versehen ist, daß der oder die mittleren Scharnierlappen mit einer konischen Unterschneidung gegenüber der erwähnten zylindrischen Bohrung des darüberliegenden Scharnierlappens versehen sind und daß das Volumen der den Schraubenschaft umgebenden, nicht deformierten Kunststoffbuchse den durch die Bohrung (7) nebst Erweiterungen (13, 14) des oberen Scharnierlappens und den Raum (10) der konischen Unterschneidung des oder der mittleren Scharnierlappen gebildeten Gesamttraum derart übersteigt, daß beim Anziehen der Scharnierschraube dieser Gesamttraum vollständig ausgefüllt wird.

2. Brillenscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierkopf (3) mit einem unterhalb desselben befindlichen Ansatz (5) versehen ist, dessen Durchmesser dem Durchmesser der Bohrung (7) des oberen Scharnierlappens (8) angepaßt ist.

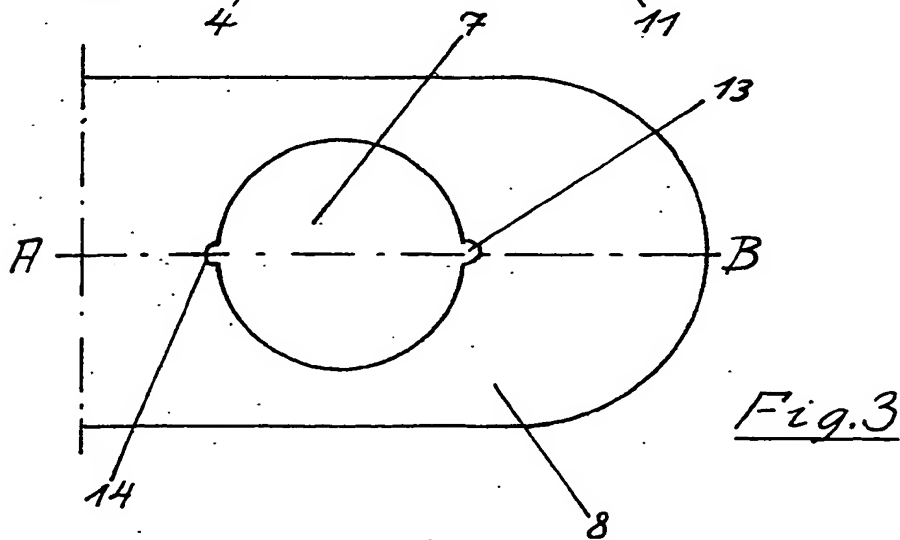
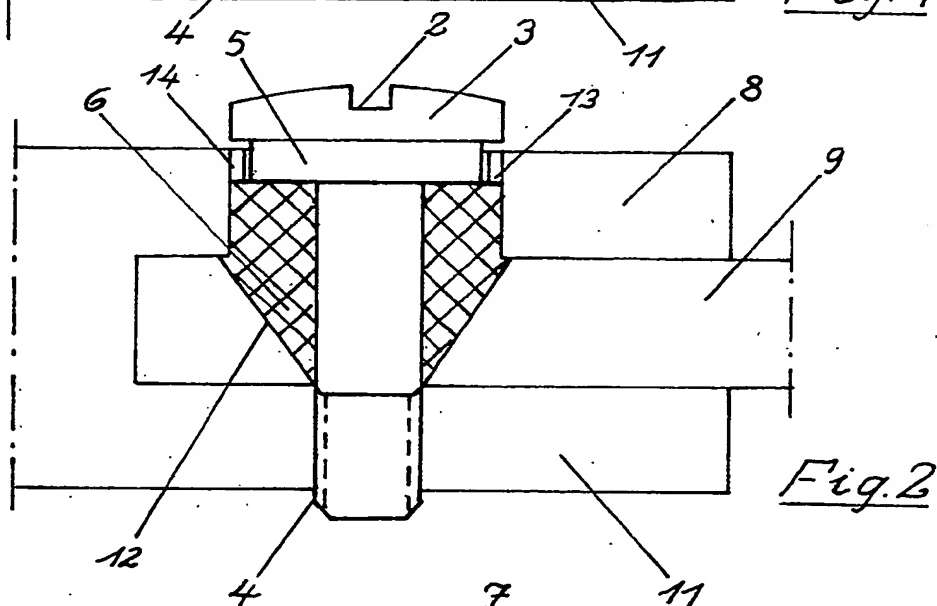
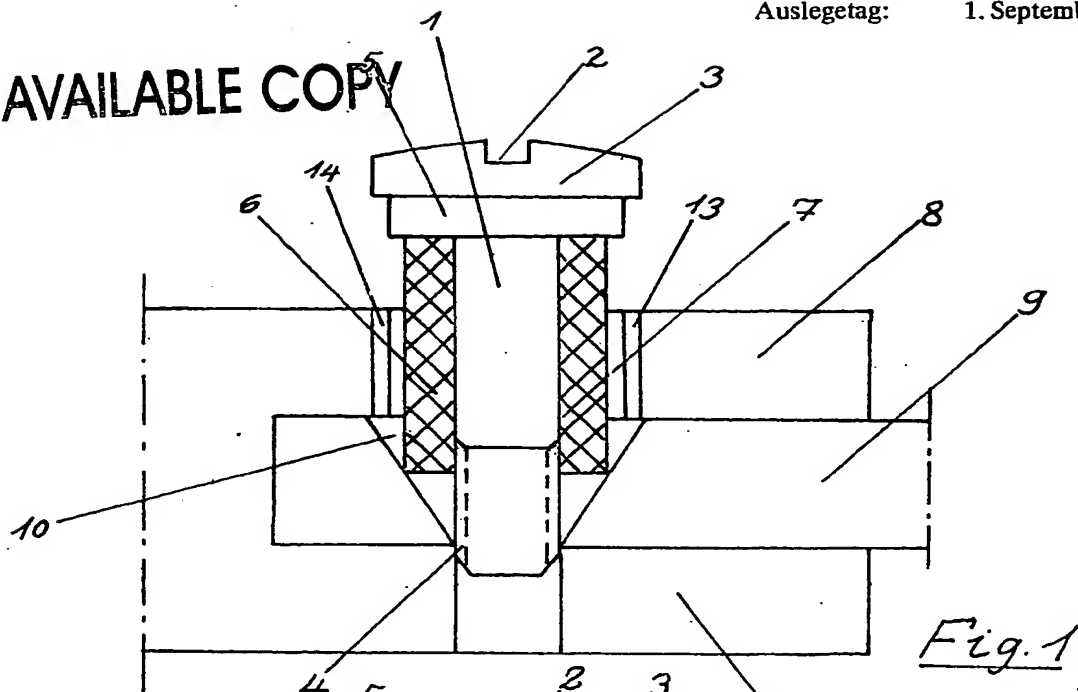
3. Brillenscharnier nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel der Unterschneidung des schwenkbaren Scharnierlappens (9), gebildet zwischen einer Mantellinie dieser Unterschneidung und der Mittelachse des Scharnierstiftes, etwa 20 bis 30° beträgt.

4. Brillenscharnier nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterungen der zylindrischen Bohrung (7) in Form von durchgestoßenen Nuten (13, 14) gestaltet sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 117 911.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY



THIS PAGE BLANK (USPTO)